

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-200910

(43) 公開日 平成7年(1995)8月4日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 7 D 3/02

3/00

識別記号

A

庁内整理番号

GBN

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全5頁)

(21) 出願番号 特願平5-334093

(22) 出願日 平成5年(1993)12月28日

(71) 出願人 000001432

グローリー工業株式会社

兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号

(72) 発明者 中井 司郎

兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

(72) 発明者 藤井 徹

兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

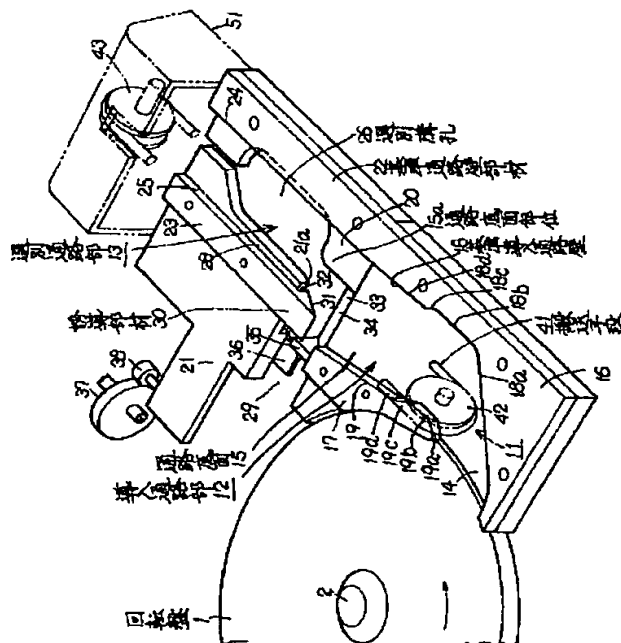
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 硬貨処理機の選別通路装置

(57) 【要約】

【目的】 径大硬貨を確実に排除する。

【構成】 選別通路部13の通路底板15の中央に選別溝孔26を設け、通路幅方向一侧に基準通路壁部材22を設け、通路幅方向他側に誘導部材30を設ける。誘導部材30は、基準通路壁部材22からの寸法が、所定径硬貨の径寸法よりやや大なる位置に設ける。誘導部材30により、径大硬貨の他側縁部を下方へ誘導し、選別溝孔26へ排除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転盤から送り出される処理すべき最大径硬貨の径寸法よりやや大なる寸法の通路幅を有し、通路幅方向一侧を基準導入通路壁とする導入通路部と、前記基準導入通路壁に続けて基準通路壁部材が設けられるとともに処理すべき所定径硬貨より径小の硬貨を排除する選別溝孔が基準通路壁部材を基準にして通路底面に形成される選別通路部と、

前記導入通路部の基準導入通路壁および選別通路部の基準通路壁部材に添わせて硬貨を搬送する搬送手段とを備えた硬貨処理機の選別通路装置において、前記選別通路部は、前記基準通路壁部材からの寸法が処理すべき所定径硬貨の径寸法よりやや大なる位置に、径大硬貨を前記選別溝孔へ誘導する誘導部材を設けたことを特徴とする硬貨処理機の選別通路装置。

【請求項2】 基準通路壁部材と誘導部材との間で搬送手段に臨み、処理すべき所定径硬貨および径小硬貨を通路底面に添う姿勢にするとともに径大硬貨を誘導部材に添う傾斜姿勢にする通路底面部位を設けたことを特徴とする請求項1記載の硬貨処理機の選別通路装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、硬貨計数機、硬貨包装機、硬貨分類機などの硬貨処理機の選別通路装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、硬貨処理機の選別通路装置においては、回転盤から送り出される処理すべき最大径硬貨の径寸法よりやや大なる寸法の通路幅を有し、通路幅方向一侧を基準導入通路壁とする導入通路部と、基準導入通路壁に続けて基準通路壁部材が設けられるとともに処理すべき所定径硬貨より径小の硬貨を排除する選別溝孔が基準通路壁部材を基準にして通路底面に形成される選別通路部と、導入通路部および選別通路部の基準導入通路壁および基準通路壁部材に添わせて硬貨を搬送するベルトなどの搬送手段とを備えている。

【0003】そして、基準導入通路壁および基準通路壁部材に添って搬送される所定径硬貨は選別溝孔上を通過して下流側へ送られ、径小硬貨は他側縁部が選別溝孔に落ち込んでその選別溝孔に排除される。

【0004】このような選別通路装置においては、径小硬貨の他に所定径硬貨よりも径大の硬貨を同時に排除するようにした装置がある。例えば実公昭62-30132号公報に記載されているように、選別溝孔の直前位置で、基準導入通路壁側の通路底面の一侧に径大硬貨の側縁が落ち込み可能とする窪み部を設け、他側に径大硬貨の他側縁が乗り上げる乗上部を設け、径大硬貨が選別溝孔に達するときに傾斜姿勢となることにより、硬貨が傾斜下端側から選別溝孔に落下するように構成されている。

【0005】また、特開平4-77890号公報に記載されているように、選別溝孔の直前位置で、センサで排除を行なう硬貨（径大硬貨）を検知すると、基準導入通路壁側から通路内へストッパを電氣的駆動手段で進出させ、硬貨の側縁を基準導入通路壁から離反するように進路変更させることにより、硬貨の側縁から選別溝孔に落下するように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記のように径大硬貨をも排除可能とした選別通路装置では、実公昭62-30132号公報に記載された構成の場合、選別溝孔への径大硬貨の落下は、径大硬貨が傾斜姿勢となることに頼るため、径大硬貨の排除が確実でない。特に、選別溝孔の側で所定径硬貨の側縁が載る段部の幅を小さくしないと径大硬貨が落下しにくい、段部の幅を小さくすると、所定径硬貨も落下しやすくなる。

【0007】また、特開平4-77890号公報に記載された構成の場合、排除を行う硬貨（径大硬貨）をセンサで検知してからストッパを電氣的駆動手段で移動させるため、応答性が悪く、高速化しにくい。無理に高速化しようとするれば、排除を行うべき硬貨を排除できずに通過したり、次の硬貨を排除してしまう。

【0008】本発明は、このような点に鑑みなされたもので、確実に径大硬貨を排除でき、所定径硬貨のみを確実に選別できる硬貨処理機の選別通路装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、回転盤から送り出される処理すべき最大径硬貨の径寸法よりやや大なる寸法の通路幅を有し、通路幅方向一侧を基準導入通路壁とする導入通路部と、前記基準導入通路壁に続けて基準通路壁部材が設けられるとともに処理すべき所定径硬貨より径小の硬貨を排除する選別溝孔が基準通路壁部材を基準にして通路底面に形成される選別通路部と、前記導入通路部の基準導入通路壁および選別通路部の基準通路壁部材に添わせて硬貨を搬送する搬送手段とを備えた硬貨処理機の選別通路装置において、前記選別通路部は、前記基準通路壁部材からの寸法が処理すべき所定径硬貨の径寸法よりやや大なる位置に、径大硬貨を前記選別溝孔へ誘導する誘導部材を設けたものである。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、基準通路壁部材と誘導部材との間で搬送手段に臨み、処理すべき所定径硬貨および径小硬貨を通路底面に添う姿勢にするとともに径大硬貨を誘導部材に添う傾斜姿勢にする通路底面部位を設けたものである。

【0011】

【作用】請求項1記載の発明では、搬送手段によって径大硬貨が選別通路部に搬送されると、径大硬貨の他側縁部が誘導部材に係合し、この誘導部材によって径大硬貨

が選別溝孔に誘導されて排除される。また、径小硬貨は、選別溝孔に排除される。さらに、所定径硬貨は、誘導部材の側部を通過するとともに選別溝孔上を通過して選別される。

【0012】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明の作用に加えて、搬送手段が臨む通路底面部位により、所定径硬貨および径小硬貨は通路底面に添う姿勢に保ち、径大硬貨は誘導部材に添って誘導される傾斜姿勢がとれる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の硬貨処理機の選別通路装置の一実施例の構成を図面を参照して説明する。

【0014】図において、1は回転盤で、この回転盤1は、モータにより図中矢印方向に回転駆動されるようになっており、上面中央には台形状の突起2が突設されている。回転盤1の周囲には周壁3が配設されている。そして、回転盤1上に供給された硬貨は、回転盤1の回転による遠心力により、回転盤1の周縁に移動し、周壁3の内面に添って移動する。

【0015】周壁3の一部には切欠部4が形成され、この切欠部4を覆って回転盤1の上方に厚み規制部材5が配設されている。この厚み規制部材5は、回転盤1の上面との間に処理する最大厚み硬貨の厚み寸法よりやや大なる間隔を有する。

【0016】切欠部4に入口部を臨ませて、回転盤1の回転方向に対応する接線方向に沿って選別通路11が延設されている。この選別通路11は、上流側から導入通路部12、選別通路部13の順に形成されている。

【0017】前記導入通路部12は、底板14を備え、この底板14の上面は回転盤1の上面と略同じ高さ面とされ、この底板14の上面で通路底面15が構成されている。底板14上の通路幅方向一侧には基準導入通路壁部材16（後述する基準通路壁部材22と一体）が配設され、通路幅方向他側には導入通路壁部材17が配設されている。この壁部材16、17の対向間隔は、処理すべき最大径硬貨の径寸法よりやや大なる寸法L1に形成されている。

【0018】一侧の基準導入通路壁部材16の通路内方に臨む縁部には基準導入通路壁18が形成され、この基準導入通路壁18は、上流側から、通路外方に突出する壁部18a、通路方向に略平行な壁部18b、通路内方に突出する壁部18c および壁部18d が形成されている。他側の導入通路壁部材17の通路内方に臨む縁部には、基準導入通路壁18に対向して略同一通路幅を構成するように、基準導入通路壁18の形状に略対応して壁部19a～19d からなる通路壁19が形成されている。

【0019】前記選別通路部13は、通路幅方向一侧の固定底板20と通路幅方向他側で通路幅方向に移動可能とする可動底板21とを備え、これら底板20、21の上面は底板14と略同じ高さ面とされて通路底面15として構成されている。通路幅方向一侧の底板20上には基準導入通路壁18

に続けて一体形成された基準通路壁部材22が配設され、通路幅方向他側の底板21上には通路壁部材23（後述する誘導部材30と一体）が配設されている。基準通路壁部材22の通路内方に臨む縁部には基準通路壁24が形成され、通路壁部材23の通路内方に臨む縁部には通路壁25が形成されている。この両側の壁部材22、23の対向間隔は、選別すべき所定径硬貨の径寸法よりやや大なる寸法L2になるように、移動底板21の移動位置によって選択的に設定される。

【0020】通路幅方向一侧の底板20と通路幅方向他側の底板21との間には、処理すべき所定径硬貨より径小の硬貨を排除する選別溝孔26が基準通路壁部材22を基準に形成されている。この選別溝孔26の両側縁部と両側の壁部材22、23の間には、所定径硬貨の両側縁部がガイドされるガイド縁部27、28が形成されている。

【0021】通路幅方向一侧の底板20の上流端部は通路幅方向他側の底板21に向けて突出形成されて、その上面が後述する搬送ベルト41に臨む通路底面部位15aとして構成され、また、通路幅方向他側の底板21の上流端部は底板20よりも短く、底板14との間に選別溝孔26に連通する開口部29が形成されている。

【0022】開口部29の上方には通路壁部材23の上流端部に一体形成された誘導部材30が配設されている。この誘導部材30は、径大硬貨を開口部29を通じて選別溝孔26へ誘導するものであり、通路壁部材23と同幅に形成され、すなわち、基準通路壁部材22からの寸法が処理すべき所定径硬貨の径寸法よりやや大なる位置に配設されており、開口部29に臨む下面に下流側に向かって下降傾斜する誘導面31が形成され、この誘導面31の下流側に底板21の上流側端面に係合する段部32が形成されている。そして、この誘導部材30の上流側先端の通路底面15からの高さT1は、処理する最大厚み硬貨の厚みT2よりも大きく設定されている。

【0023】なお、底板21の上流端下面には、誘導部材30の誘導面31に連続する誘導面21aが形成されている。

【0024】開口部29内には、誘導部材30によって開口部29を通じて選別溝孔26に誘導される径大硬貨をガイドするガイド部材33が配設されている。このガイド部材33は、誘導面31に対向して誘導面31よりやや急な角度でもって下降傾斜するガイド面部34が形成され、このガイド面部34の通路外側の縁部に取付板部35が形成され、この取付板部35が取付金具36を介して底板21に支持されている。

【0025】また、底板21の外側方にはカム37が配設され、このカム37に対して底板21に回転自在に取り付けたローラ38が当接されている。そして、カム37の回転によって底板21および底板21に取り付けられた各部材が一体的に移動し、選別通路11の通路幅が調整される。

【0026】また、選別通路11の上方には、導入通路部12の基準導入通路壁18および選別通路部12の基準通路壁

部材22に添わせて硬貨を搬送する搬送手段としての搬送ベルト41が張設されている。この搬送ベルト41は、丸ベルトからなり、通路底面部位15a の上方に配置されるように、導入通路部12の入口部の上方に回転自在に支持されたプーリ42と、選別通路部12より下流位置の上方に支持されたプーリ43との間に張設され、通路面に臨むベルト部位が導入通路部12、通路底面部位15a および選別溝孔26の各上方に回転自在に支持されたローラ44によって下方に付勢されている。

【0027】そして、搬送ベルト41は、プーリ42、43およびローラ44を下方に付勢する付勢手段により、通常は通路底面15に対して最小厚み硬貨の厚みより小なる高さに支持され、硬貨が搬送ベルト41の下へ進入してきたときに通路底面15に対して硬貨高さまで上昇可能とされ、また、下流側のプーリ43を駆動する図示しないモータによって回動される。なお、ローラ44は、通路幅方向他側の端部側を支点として揺動可能とする支軸45で回転自在に支持されている。

【0028】また、選別通路部13の下流位置には、選別通路部13を通過して放出される所定径硬貨を受け入れる受入部材51が配設されている。

【0029】次に、本実施例の作用を説明する。

【0030】回転盤1が図中矢印方向に回転駆動されると、回転盤1上に供給された硬貨は、回転盤1とともに回転し、かつ、この回転盤1の回転による遠心力の作用により回転盤1の周縁に移動し、周壁3の内面に添って移動し、さらに、回転盤1上に接する厚み方向1枚の硬貨が厚み規制部材5の下を通過する。

【0031】厚み規制部材5の下を通過した硬貨は、選別通路11の導入通路部12に進入し、回転駆動されている搬送ベルト41の下にくわえ込まれ、この搬送ベルト41によってベルト張設方向に強制的に搬送され、硬貨一側縁部が基準導入通路壁18に当接した後、基準導入通路壁18の壁部18c、18dの傾斜に添って通路内方に移動されながら下流側へ搬送され、選別通路部13に進入する。

【0032】選別通路部13に進入した所定径硬貨は、図4に示すように、搬送ベルト41によって基準通路壁部材22に添って搬送されるとともに通路底面部位15aに添う水平姿勢で搬送される。そのため、所定径硬貨は、誘導部材30の誘導面31に誘導されることなく側部を通過し、両側の壁部材22、23の間でかつ両側縁部がガイド縁部27、28に載った状態で選別溝孔26上を通過し、選別通路部13の終端部から受入部材51内に放出される。

【0033】また、選別通路部13に進入した硬貨が径小硬貨の場合には、所定径硬貨と同様に搬送ベルト41によって基準通路壁部材22に添って搬送されるとともに通路底面部位15aに添う水平姿勢で搬送されるが、通路底面部位15a上から選別溝孔26上に移ると他側縁部がガイド縁部28に載らないため、選別溝孔26から落下して排除される。

【0034】また、選別通路部13に進入した硬貨が径大硬貨の場合には、所定径硬貨などと同様に最初は搬送ベルト41によって基準通路壁部材22に添って搬送されるとともに通路底面部位15aに添う水平姿勢で搬送されるが、図5に示すように、径大硬貨の他側縁部が誘導部材30の誘導面31に接触し、その誘導面31に添って他側縁部が下方に誘導されて傾斜姿勢となり、他側縁部がガイド縁部28に載ることなく、傾斜姿勢のまま選別溝孔26から落下して排除される。この落下する径大硬貨はガイド部材33によってガイドされる。

【0035】このように、誘導部材30によって径大硬貨を排除するため、高速化しても確実に排除できる。

【0036】以上のように、径小硬貨はこの径小硬貨の径と選別溝孔26の溝幅との関係から自動的に選別溝孔26から排除でき、径大硬貨は誘導部材30によって確実に選別溝孔26から排除でき、所定径硬貨のみが選別溝孔26上を通過して受入部材51へ放出して選別できる。

【0037】なお、搬送手段は、搬送ベルトに限られず、ローラを通路上方に連続的に配置して搬送するようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、一側縁部を基準として搬送される径大硬貨の他側縁部が係合する位置に誘導部材を設け、この誘導部材によって径大硬貨を選別溝孔に誘導して確実に排除でき、所定径硬貨のみを確実に選別できる。

【0039】請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、搬送手段が臨む通路底面部位により、所定径硬貨および径小硬貨は通路底面に添う姿勢に保ち、径大硬貨は誘導部材に添って誘導される傾斜姿勢がとれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の硬貨処理機の選別通路装置の一実施例を示す斜視図である。

【図2】同上実施例の平面図である。

【図3】同上実施例の図2のA矢視の断面図である。

【図4】同上実施例の所定径硬貨の場合の図2のA-A断面図である。

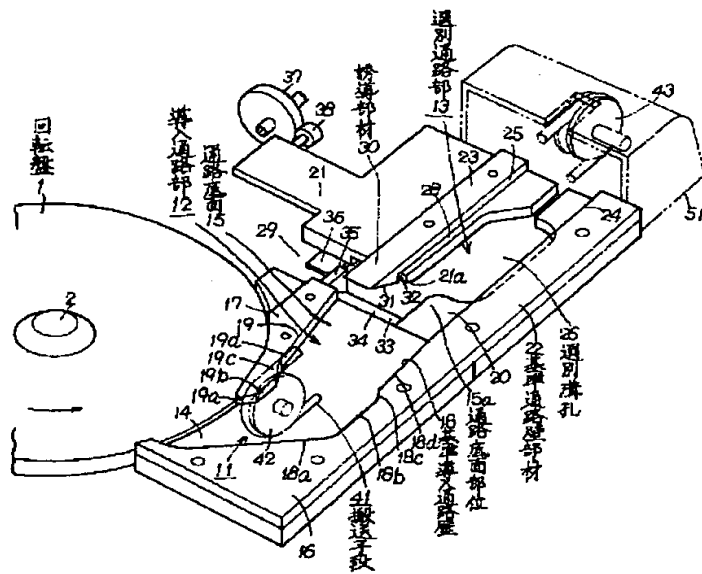
【図5】同上実施例の径大硬貨の場合の図2のA-A断面図である。

【符号の説明】

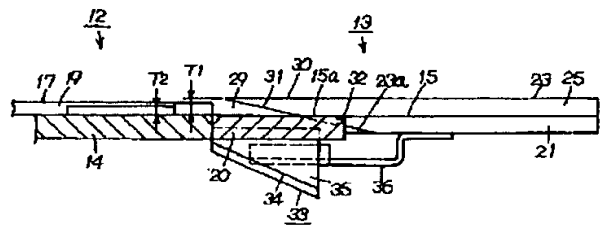
- | | |
|-----|---------|
| 1 | 回転盤 |
| 12 | 導入通路部 |
| 13 | 選別通路部 |
| 15 | 通路底面 |
| 15a | 通路底面部位 |
| 18 | 基準導入通路壁 |
| 22 | 基準通路壁部材 |
| 26 | 選別溝孔 |
| 30 | 誘導部材 |

41 搬送手段としての搬送ベルト

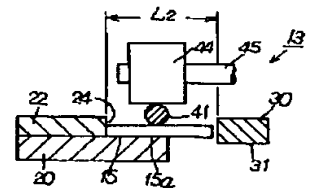
【図1】



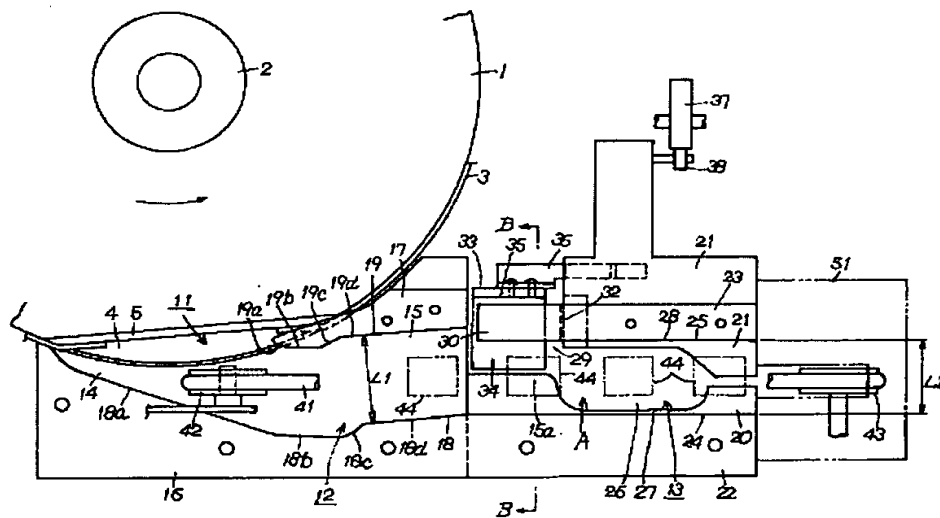
【図3】



【図4】



【図2】



【図5】

